



+144/1/36+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

LIARD Pierre-Jean

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +144/1/xx+...+144/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e \cdot e \equiv e$ .

☐  $L(e) \subseteq L(f)$  ☐  $L(e) = L(f)$

☐  $L(e) \supseteq L(f)$  ☒  $L(e) \not\subseteq L(f)$

☐ vrai ☒ faux

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e \varepsilon \equiv e$ .

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ ,  $n > 1$ , on a  $L_1^n = L_2^n \implies L_1 = L_2$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f)^* e^*$ .

**Q.9** Ces deux expressions rationnelles :

$(a^* + b)^* + c((ab)^*(bc))^*(ab)^*$   $c(ab + bc)^* + (a + b)^*$

☒ vrai ☒ faux

☐ dénotent des langages différents

☐ sont identiques

☒ ne sont pas équivalentes

☐ sont équivalentes

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv e^*(e + f)^*$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.6** Pour  $e = (a + b)^*$ ,  $f = a^* b^*$  :

☐  $L(e) \subseteq L(f)$  ☒  $L(e) \supseteq L(f)$

☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$  ☐  $L(e) = L(f)$

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☒  $\forall n > 1, L^n = M^n$  ☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$

☐  $AL = AM$

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.